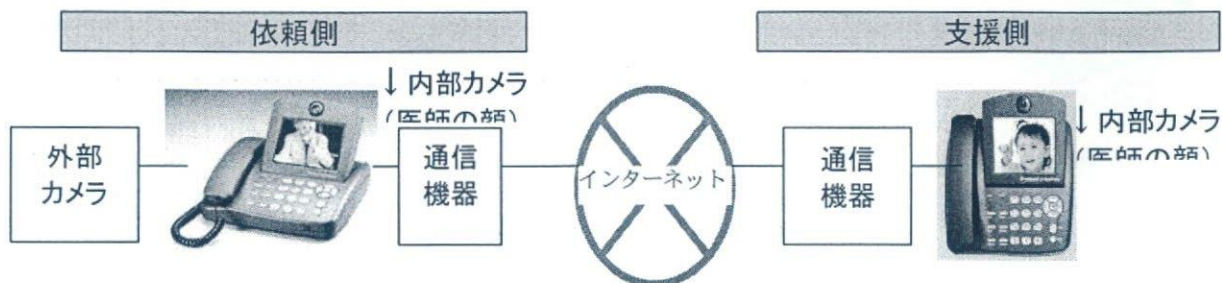


(3) 実験イメージ

①機器の接続イメージ

依頼側はテレビ電話と外部カメラ、支援側はテレビ電話のみで実現。連携方法として、医師の顔はテレビ電話の内部カメラで撮影した画像を相互にリアルタイムに伝送、患者情報は予めまたはその場で外部カメラを用い手撮影した「患者様態」、「心電図」、「カルテ」等を外部カメラとテレビ電話をNTSCのインターフェースで接続し、支援側のテレビ電話に伝送する。



②システムの特徴

IP電話を利用したTV電話システムを利用し電源を入れるだけで利用でき、パソコンの立ち上げ時間がほとんどない。また、操作も限定されて操作が単純でトレーニングは不要である。しかし、患者情報は動画、静止画とも外部カメラが高画質の性能でもテレビ電話の画質になり、画質は低い。また、連携に利用した患者情報等を蓄積する手段は無い。

4.2 中装備型の実験の観点

(1) 実験の観点

市場に出回っている情報機器を利用し、情報連携項目は比較的高画質の患者情報を扱い情報の質に対する評価、市販の製品であり医療の現場で操作するにあたっての操作性を評価する。

(2) 機器の特性

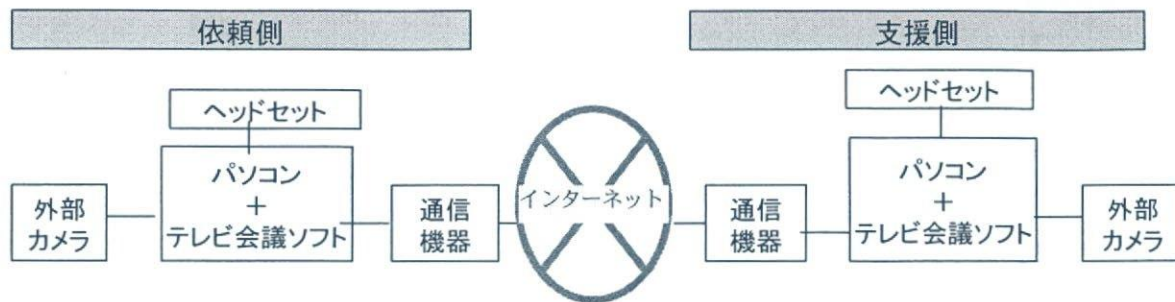
使用した機器の特性を以下に示す。

機器名	仕様	評価ポイント
ノートパソコン	設置面積の小さく、かつ操作のしやすいB5型ノートを採用。表示解像度は1280×768	<ul style="list-style-type: none"> ・筐体・ディスプレイの大きさ ・液晶ディスプレイの質 ・操作性(ソフトウェアを含む)
外部カメラ	通常の静止画撮影とテレビ会議の両方を1台で実現するために、PCカメラ機能付デジカメを採用。X線単純写真をシャーカステン上で撮影することを前提とするので、高精細でありながらコストパフォーマンスの優れた200万画素クラスを想定。	<ul style="list-style-type: none"> ・患者の様態等を動画で伝送する有用性 ・医師の顔と患者の様態を同一のカメラで撮影する有用性 ・接写の画質 ・アプリケーション共有の操作性
ヘッドセット	ハンドフリーで会話ができるように、ヘッドホン・マイク一体型のヘッドセットを採用	<ul style="list-style-type: none"> ・ハンドフリーの有用性 ・ヘッドホンとスピーカの利便性比較
通信機器	ISDN、ADSL、光ファイバー等でも使用可能なようにブロードバンドルータを採用。	<ul style="list-style-type: none"> ・テレビ会議への適用性 ・ネットワーク管理のしやすさ

(3) 実験イメージ

①機器の接続イメージ

市販のパソコンを利用したシステムで、タブレット型パソコンに市販のテレビ会議ソフトと高品質デジタルカメラで構成し、依頼側と支援側はテレビ会議システムで医師の顔画像や患者の様態等、双方の映像を交換できる。予めもしくはその場で撮影したレントゲン、心電図、カルテ等の静止画をテレビ会議ソフトのアプリケーション共有機能により、画面が依頼側と支援側で共有が出来る。



②システムの特徴

高品質カメラと比較的画質の高いパソコンのモニターを利用しX線フィルム等の高画質の情報で連携でき、連携した情報を蓄積する機能が有り必要に応じて再度連携内容を確認できる。

しかし、システムを利用するのにパソコンの立ち上げに時間が掛かり、パソコンの操作が要り比較的操作が煩雑である。

III. 実証実験の結果

実証実験でのアンケート調査や立ち会いでの検証を基に、2種類の機器での実証実験の評価を下記の内容にまとめた。

3.1 軽装備型の評価

下記のように、医師間のコミュニケーションには役立つが患者情報の連携には無理がある。

機器	画質	操作性
テレビ電話	<ul style="list-style-type: none"> 相手医師の顔は問題ない 患者様態は診断に耐えない 	<ul style="list-style-type: none"> 簡単で問題ない 液晶画面が小さい
外部カメラ (静止画のみ)	<ul style="list-style-type: none"> テレビ電話の解像度(360×240)に間引かれてしまうので、診断に耐えない 	<ul style="list-style-type: none"> 動画ストリーミング伝送が必要 ファインダ機能が必須 手ぶれ防止のため三脚が必要

3.2 中装備型の評価

下記のように、静止画の画質については耐えられる。しかし動画、操作性には多くの課題が残った。

使用機器	画質	操作性
パソコン	—	<ul style="list-style-type: none"> キーボード、マウス操作が煩雑 静止画表示は操作が煩雑 動画はポインタが共有できない
外部カメラ(動画伝送可能)	<ul style="list-style-type: none"> 静止画は診断に十分耐えうる(スキャナと同等) 動画は診断に耐えない 	<ul style="list-style-type: none"> ファイル保存作業が煩雑 ファインダ機能が必須 手ぶれ防止のため三脚が必要
スキャナ	<ul style="list-style-type: none"> 診断に十分耐えうる(外部カメラと) 	<ul style="list-style-type: none"> スキャン条件設定作業が煩雑

	同等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイル保存作業が煩雑 ・筐体が大きすぎる
ヘッドセット	—	<ul style="list-style-type: none"> ・両手が使えるので便利 ・長時間だと耳が痛くなる

IV. 今後の展開

今回の実証実験の結果を基に、遠隔小児救急医療に必要な要件整理とそれに基づいたシステム概念を検討した。

1. システムの要件

小児救急の場で利用出来るシステムとして利用できる要件を下記の様にまとめた。

1.1 利用者要件

システムを利用する医師の立場から検討した要件を下記に示す。

1.2 システムの要件

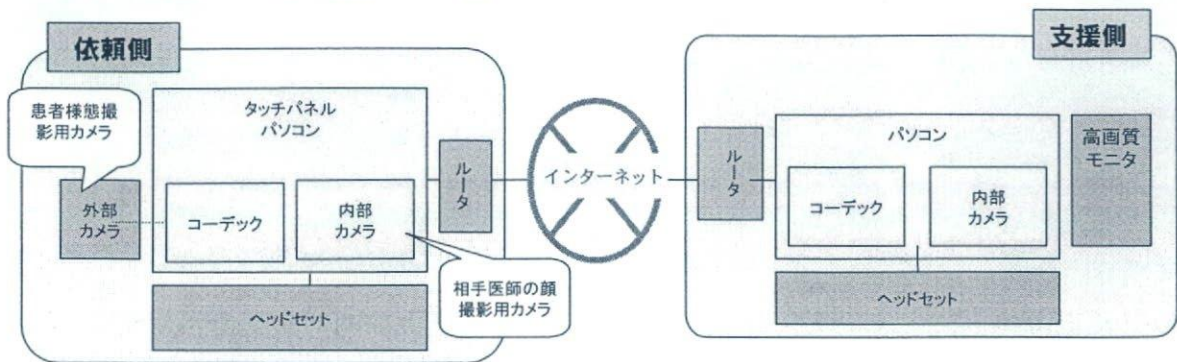
遠隔小児救急医療システムに求められる開発要件を下記に示す。

操作性	ユーザインターフェース	<ul style="list-style-type: none"> ・キーボード、マウスの操作を一切必要とせず、銀行ATM感覚で操作ができるよう、タッチパネル、音声入力方式とする。
	画像取得方法	<ul style="list-style-type: none"> ・画像取得は診断側・依頼側両方で操作できる方式とする。その場合、診断側の操作性が落ちる可能性が高いため、伝送方式は常にリアルタイム動画伝送を基本とする。 ・より高精細で観察したい領域が発生した場合等に備えて、動画から静止画の取得を可能とする。 ・相手医師の顔撮影用CCDカメラ、患者様態(レントゲンを含む)撮影用デジカメの両方を装備する。また、両方とも同時に(または切り替えて)モニタ表示を可能とする。 ・患者様態撮影用カメラを自由に移動できるように、カメラとパソコンの間は無線通信を可能とする。
	コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ・動画、静止画ともに双方の画像上を指またはスタイラスペン等によりポインティングやマーカーを表示し共有する。
精度		<ul style="list-style-type: none"> ・レントゲンも動画で読影できるように、動画の圧縮方式は従来のテレビ会議方式より高解像度のものを採用する。 ・発疹や顔画像がモニタ上で忠実に再現する。
セキュリティ		<ul style="list-style-type: none"> ・伝送回線はセキュアな回線を利用する。 ・相手先がお互いに認証可能とする。 ・診断プロセスのログが残り、後でプロセスの再現を可能にする。
画像の蓄積		<ul style="list-style-type: none"> ・診断のキーとなる情報が蓄積され、検索を可能とする
省スペース		<ul style="list-style-type: none"> ・設置面積、筐体容積がノートパソコン同等以下とする。

2. システムの概要

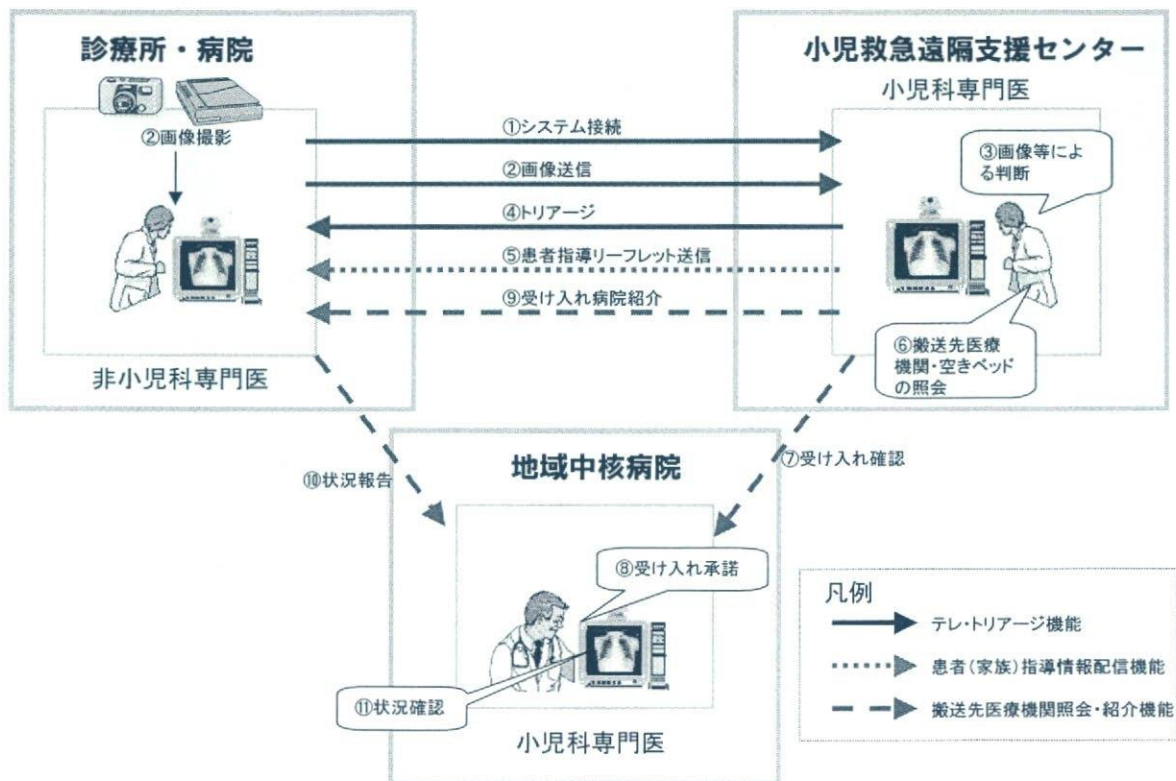
依頼側は省スペース型で操作性が優れ、且つ支援側が診断に耐えられる患者情報を取得でき

る機器、支援側は診断に耐えられる高品質のモニタ等の機器で構成され、情報の伝送には互いにセキュリティ対策が万全に施されている。



3. 運用イメージ

システムを実際に運用する場合にルーチンワークを下記に示す。



4. まとめ

約6ヶ月間に渡って遠隔小児救急医療について調査検討をしてきた結果をもとに、以下の点に留意しにまとめた。

4.1 システム運用上の留意点

今回のシステムはテレビ会議システムが主体であり、診断側と支援側が上手く機器の前に揃わないと連携を取ることが出来ない。実際の診療の現場では、少しの時間でも相手の要求する時間に会わせて連携を取るのは非常に困難がある。それを解決するためにセン

ターを設置する事を前提に検討した。また、患者の父兄が安心するように患者指導リーフレット、搬送先病院の照会機能を取り入れている。

4.2 システム構築上の留意点

実証実験で利用した機器は市販で多くの目的に利用できるように開発された機器で、特定の業務に特化されて無く、実際に現場利用する場合は利便性、医療に特位性に会った機器の開発が必要で有る。それを解決するために、機器類のセット化を図り、機器コンパクト化と操作性を良くする。また診断する画像の品質を向上するために、モニタの画質と色再現性の向上を取り入れている。

保護者の望む小児救急医療体制

主任研究者 田中哲郎 国立保健医療科学院生涯保健部
研究協力者 石井博子 国立保健医療科学院生涯保健部

研究要旨：小児救急医療体制の充実のためには、保護者の考え方を十分に把握しておくことが必要と考えられた事より、埼玉県内の3市8町において就学前の子どもを持つ保護者に対し調査を行い、1,313名より回答を得て分析を行った。

子どもの急病やけがでの受診経験は1,313名中709名(54.0%)、3歳以降は70%前後であった。その際の主な症状は発熱が489名(69.0%)、嘔吐が203名(28.6%)、咳嗽が110名(15.5%)、腹痛が37名(5.2%)、下痢が82名(11.6%)、痙攣が84名(11.8%)などで、主な受診先は救急病院が329名(46.4%)、かかりつけ医が310名(43.7%)、救急当番医が116名(16.4%)、急患センターが102名(14.4%)などであった。

受診時に医師より説明してもらいたい点については①病名が6.65(7点満点中)、②病気の原因が6.58、③自宅で気をつけることが6.50、④再受診の目安が5.78、⑤症状が5.71、⑥食事の内容が5.53、⑦薬の飲ませ方が5.51、⑧治療方針が5.36、⑨入浴の可否が5.34などであった。

保護者の望む救急システムとしては①いつでも必ず診てもらえる制度が6.92(7点満点中)、②診察までの待ち時間が短いことが6.59、③担当医が必ず小児科医であることが6.53、④質の高い救急医療が6.51、⑤医療機関までの距離が近いことが4.84などであった。

子どもが急病の際に小児科医のいない地域において、小児科医以外の医師が診察する場合、テレビ電話などを使って、小児科専門医に病気について相談やアドバイスをもらえるシステムについて、是非あった方が良かったが675名(51.4%)、あった方が良かったが512名(39.0%)、あまり必要ないが85名(6.5%)、受診した医師のみの診断でよい15名(1.1%)などであった。

はじめに

小児救急医療体制については、救急を担当する小児科医不足や小児医療の不採算性^{1)~7)}により、多くの現場で混乱を生じ社会問題化している。このため問題解決に向かって医療サイドや行政において様々な模索がなされているものの、今だに解決の明光はみいだせないでいる。受診者サイドの考え方については、断片的な意見が寄せられているが、必ずしもその全体像が明らかになっていない。

以上のことより、保護者の望む小児救急医療体制について調査を行ったので報告する。

方法及び対象

対象は埼玉県の3市(加須市、久喜市、幸手市)、8町(栗橋町、北川辺町、騎西町、杉戸町、宮代町、鷲宮町、菖蒲町、大利根町)の幼稚園、保育所などに子どもを通園させている保護者で平成14年12月に調査を実施した。調査に当たってはプライバシーを守るため封筒に

入れて回収するなど十分に留意した。

結果

1. 回答数とその属性

(1) 回答数

回答者は加須市が181名(13.8%)、幸手市が179名(13.6%)、久喜市が177名(13.5%)、栗橋町が85名(6.5%)、北川辺町が43名(3.3%)、騎西町が67名(5.1%)、杉戸町が260名(19.8%)、宮代町が104名(7.9%)、鷲宮町が110名(8.4%)、菖蒲町が57名(4.3%)、大利根町が50名(3.8%)の総数1313名であった。

回収率は明らかにできなかったが、調査用紙を1400枚印刷したことより、90%以上と推定される。

(2) 記入者の年齢

記入者の年齢は、20歳未満が13名(1.0%)、20~29歳が381名(29.0%)、30~39歳が795

名 (60.5%)、40～49歳が106名 (8.1%)、50歳以上が17名 (1.3%)、不明が1名 (0.1%)であった。

(3) 子どもとの関係

記入者と子どもとの関係は、母親が1,256名 (95.7%)、父親が33名 (2.5%)、祖母が16名 (1.2%)、その他が4名 (0.3%)、不明が4名 (0.3%)であった。

(4) 子どもの年齢

子どもの年齢は0歳が263名 (20.0%)、1歳が215名 (16.4%)、2歳が163名 (12.4%)、3歳が217名 (16.5%)、4歳が250名 (19.0%)、5歳が128名 (9.7%)、6歳以上が243名 (18.5%)、不明が6名 (0.5%)であった。

2. 子どもの救急受診の経験

(1) 受診経験の有無

子どもが急病やけがで医療機関を救急受診した経験のある保護者は709名 (54.0%)、経験のない者は603名 (45.9%)、不明が1名 (0.1%)であった。

年齢別にみると救急受診経験は、0歳が26.2%、1歳が46.5%、2歳が58.9%、3歳が68.2%、4歳が67.6%、5歳が71.1%、6歳以上68.3%で、年齢が高くなると経験者が増え、3歳以降は70%前後となっていた (表1)。

(2) 症状

救急受診の際に見られた症状は、発熱が489名 (受診者709名に対する割合：69.0%)、嘔吐が203名 (28.6%)、咳嗽が110名 (15.5%)、腹痛が37名 (5.2%)、下痢が82名 (11.6%)、けいれんが84名 (11.8%)、熱傷が27名 (3.8%)、歯痛が3名 (0.4%)、けがが137名 (19.3%)、その他が128名 (18.1%)であった (表2)。

(3) 受診先

救急受診先については、救急病院が329名 (46.4%)、次いでかかりつけの医院、病院が310名 (43.7%)、救急当番医が116名 (16.4%)、急患センター (休日・夜間診療所) が102名 (14.4%)、地域の救急指定を受けていない病院が29名 (4.1%)、その他が16名 (1.2%)であった。

3. かかりつけ医の有無

子どものかかりつけ医の有無については、かかりつけ医を持っている者が1,099名 (83.7%)、かかりつけ医を持っていない者が

213名 (16.2%)であった。かかりつけ医のいる1,099名の診療科については、小児科が624名 (56.8%)、内科・小児科が402名 (36.6%)、内科が39名 (3.5%)、その他が71名 (6.5%)、不明が6名 (0.5%)であった。

4. 受診時に医師から説明してもらいたい点

医療機関受診時に説明して欲しい各項目について、最も強く思うものを7、全く思わないものを1として、7段階で選んでもらった。

その結果、スコアの高い順にあげると病名が6.65、病気の原因が6.58、自宅で気をつけることが6.50、再受診の目安が5.78、病気の症状が5.71、食事の内容が5.53、薬の飲ませ方5.51、治療方針が5.36、入浴の可否が5.34、自宅での処置・看護が4.69の順であった (表3)。

5. 小児救急システムにおいて重要とされる項目

小児救急システムにおいて、保護者が重要と考える各項目について、最も強く考える項目を7、全く重要でないと考えるものを1として選んでもらったところ、①いつでも必ず診てもらえる制度が6.92、②診察までの待ち時間が短いことが6.59、③担当医が必ず小児科医であることが6.53、④質の高い救急医療が6.51、⑤医療機関までの距離が近いことが4.84の順であった (表4)。

6. テレビ電話などを使った専門医による救急アドバイスシステムについて

子どもが急病の際に小児科医のいない地域において、小児科医以外の医師が診察する場合、テレビ電話などを使って、小児科専門医に病気について相談やアドバイスをもらえるシステムについての保護者の考え方について質問を行った。

その結果、そういうシステムが是非あった方が良いと答えた者が675名 (51.4%)、あった方が良いが512名 (39.0%)、あまり必要ないが85名 (6.5%)、受診した医師のみの診断でよい15名 (1.1%)、その他が9名 (0.7%)、不明が18名 (1.4%)であった。

是非あった方がよいとあった方がよいを合わせると、1,187名で不明を除く1,295名中91.7%があった方がよいとしていた。

考察

小児救急体制を整備するに当たって、保護者は何を望み、何を不安がっているのかを把握

しておくことが必要である。

しかし、小児救急の状況は地域によっても種々であることより、地域毎に調査をすることが必要である。今回は全体的な方向性を明らかにすることを目的としたことより、埼玉県を中心部から少しはずれた杉戸町、幸手町、宮代町、鷲宮町、久喜市、加須市、栗橋市などで調査を行った。

子ども達の急病やけがの経験は54%にみられ、年齢が高くなるにつれて経験の割合も高くなり、3歳以降はほぼ7割前後になっていた。この結果は平成8年に行った調査結果⁸⁾が8割を超えていたのに比べ若干低かった。この原因が地域特性なのかは今後の研究をまたなければならぬ。

急病時にみられた症状は、以前に行った調査⁸⁾と順位、割合ともによく一致していた。

救急の際の受診先としては、救急病院46%、かかりつけの医療機関44%が多く、救急当番医は16%、急患センターは14%であった。

また、病気の際に医師に説明してもらいたい事柄としては病名がトップで、次いで病気の原因、自宅で気をつけることを説明して欲しいと望んでいた。

一般的な事項としては、病気の際の食事の内容、薬の飲ませ方、入浴の可否などについて聞きたがっていた。

また、保護者は小児救急システムに対して、いつでも診てもらえることを最も強く望んでおり、次いで待ち時間が短いこと、小児科医による診察、質の高い医療を希望しており、医療機関までの距離については余り強い希望はみられなかった。

これらのことより、保護者は子どもが急病の時、多少医療機関までの距離があっても、必ずいつでも診てもらえ、救急ということから長時間待たない施設を望み、小児科医による質の高い救急医療を求めていることが明らかになった。

以上のことより、これらの保護者考え方を知った上で、経済的なこと、または現実的な対応を考え、行政や医療サイドができることややらなければいけないと考えられた。また、同時に受診者サイドへも早期の受診など救急対応を減らすための協力などについて今後議論し、早急に小児救急医療体制を整備すべきである。

おわりに

小児救急体制の充実を計るために、保護者の考え方について調査を行った。その結果、3歳以降では7割前後の子どもが救急受診の経

験を持っていた。医師に説明して欲しいことは、病名、病気の原因、自宅で気をつけることを強く望んでいた。

また、救急体制については、医療機関までの距離よりも、小児科医による質の高い医療と、余り待たされずに必ず診てもらえる施設を望んでいた。小児救急の支援システムについては90%以上があった方がよいとしている。

今後、これらの考え方を参考にして、現実的にどのように小児救急医療体制を充実させるかについて早急に検討すべきとである。

文献

- 1) 田中哲郎：21世紀の小児救急医療、日本小児科学会雑誌、106：721-729、2002年
- 2) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康、他：小児救急医療の現状と問題点の検討、日本医事新報、1998、No. 3861、26-21
- 3) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：少子化時代における小児救急医療の現状：小児科、1999、40(5) 503-511
- 4) 市川光太郎：全国の病院小児科の救急医療の実態調査—わが国の小児救急医療—、まほろば(東京)、2000、P31-43
- 5) 市川光太郎：小児科医からみた小児救急患者の重症度評価、わが国の小児救急医療、P87-96、まほろば(東京)、2000
- 6) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：小児救急医療の現状と今後への提言、小児科、1998、39(13)、1493-1500
- 7) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：二次医療圏にみたわが国の小児救急医療体制の現状、日本医事新報、4071：59-62、2002
- 8) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康他、小児救急医療の現状と問題点の検討、日本医事新報3861、p26-21、1998

表1. 年齢別の救急受診経験の有無

	総数		受診経験あり		受診経験なし		不明	
	実数(名)	%	実数(名)	%	実数(名)	%	実数(名)	%
総数	1313	100.0	709	54.0	603	45.9	1	0.1
0歳	263	100.0	69	26.2	194	73.8	0	0.0
1歳	215	100.0	100	46.5	115	53.5	0	0.0
2歳	163	100.0	96	58.9	67	41.1	0	0.0
3歳	217	100.0	148	68.2	69	31.8	0	0.0
4歳	250	100.0	169	67.6	80	32.0	1	0.4
5歳	128	100.0	91	71.1	37	28.9	0	0.0
6歳以上	243	100.0	166	68.3	77	31.7	0	0.0
不明	6	100.0	4	66.7	2	33.3	0	0.0

表2. 急患の際にみられた症状 (N=709)

1. 発熱	489名	(69.0 %)
2. 嘔吐	203名	(28.6 %)
3. 外傷	137名	(19.3 %)
4. 咳	110名	(15.5 %)
5. 痒変	84名	(11.8 %)
6. 下痢	82名	(11.6 %)
7. 腹痛	37名	(5.2 %)
8. 熱傷	27名	(3.8 %)
9. 歯痛	3名	(0.4 %)
10. その他	128名	(18.1 %)

表3. 医師に説明してほしい項目

	項目	平均スコア	7	6	5	4	3	2	1	不明
1	病名	6.65	1,068 (81.3)	83 (6.3)	54 (4.1)	68 (5.2)	5 (0.4)	0 (0.0)	5 (0.4)	30 (2.3)
2	病気の原因	6.58	998 (76.0)	120 (9.1)	85 (6.5)	65 (5.0)	10 (0.8)	0 (0.0)	3 (0.2)	32 (2.4)
3	自宅で気をつけること	6.50	910 (69.3)	188 (14.3)	107 (8.1)	74 (5.6)	2 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.1)	31 (2.4)
4	再受診の目安	5.78	528 (40.2)	253 (19.3)	228 (17.4)	244 (18.6)	12 (0.9)	5 (0.4)	7 (0.5)	36 (2.7)
5	病気の症状	5.71	1,046 (79.7)	111 (8.5)	73 (5.6)	46 (3.5)	4 (0.3)	1 (0.1)	1 (0.1)	31 (2.4)
6	食事の内容	5.53	491 (37.4)	191 (14.5)	221 (16.8)	303 (23.1)	45 (3.4)	12 (0.9)	15 (1.1)	35 (2.7)
7	薬の飲ませ方	5.51	518 (39.5)	159 (12.1)	191 (14.5)	337 (25.7)	31 (2.4)	21 (1.6)	21 (1.6)	35 (2.7)
8	治療方針	5.36	982 (74.8)	142 (10.8)	97 (7.4)	56 (4.3)	1 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.2)	31 (2.4)
9	入浴の可否	5.34	443 (33.7)	156 (11.9)	220 (16.8)	384 (29.2)	40 (3.0)	24 (1.8)	16 (1.2)	30 (2.3)
10	自宅での処置・看護	4.69	857 (65.3)	216 (16.5)	125 (9.5)	76 (5.8)	2 (0.2)	1 (0.1)	3 (0.2)	33 (2.5)

() は構成割合 (%)

表4. 救急システムにおいて重要と考える項目

		平均スコア	7	6	5	4	3	2	1	不明
1	いつでも必ず診てもらえる制度	6.92	1228 (93.5)	42 (3.2)	15 (1.1)	4 (0.3)	1 (0.1)	0 (0.0)	2 (0.2)	21 (1.6)
2	診療までの待ち時間が短いこと	6.59	967 (73.6)	189 (14.4)	72 (5.5)	53 (4.0)	1 (0.1)	0 (0.0)	6 (0.5)	25 (1.9)
3	担当医が必ず小児科医であること	6.53	943 (71.8)	188 (14.3)	78 (5.9)	67 (5.1)	8 (0.6)	2 (0.2)	4 (0.3)	23 (1.8)
4	質の高い救急医療	6.51	902 (68.7)	218 (16.6)	106 (8.1)	53 (4.0)	5 (0.4)	0 (0.0)	4 (0.3)	25 (1.9)
5	医療機関までの距離が近いこと	4.84	889 (67.7)	200 (15.2)	122 (9.3)	70 (5.3)	3 (0.2)	0 (0.0)	3 (0.2)	26 (2.0)

() は構成割合 (%)

小児二次救急体制未整備医療圏にある救急告示病院施設長の 小児救急支援システムに対する考え方

主任研究者 田中 哲郎 国立保健医療科学院生涯保健部
分担研究者 市川光太郎 北九州市立八幡病院小児科
山田 至康 六甲アイランド病院小児科

研究要旨：二次医療圏毎に小児の二次救急輪番体制を構築することは小児科医の人数を検討した結果、現状では物理的に不可能と考えられた。このため、その次善策として IT 技術を用いた小児救急支援システムが考えられることより、平成 13 年度調査で小児救急未整備二次医療圏にある救急告示病院 1,799 施設の院長に対して、これらの考え方について調査を行った。

回答は 807 施設（回収率 44.9%）より得られ、これらの施設において小児の救急診療を行っているのは 492 施設（61.0%）、小児科医だけで担当が 104 施設（12.9%）、小児科と内科系医師で担当が 107 施設（13.3%）、主に内科系医師で担当が 106 施設（13.1%）、全科で担当が 269 施設（33.3%）であった。小児科以外の当直医が小児救急患者の対応に苦慮された際に、テレビ電話等を使用し患者映像や X 線写真等のデータを送信しながら小児科医の専門医に相談するシステムについてどう考えるかの問に対して、大いに役立つと思うが 133 施設（16.5%）、役立つと思うが 372 施設（46.1%）、余り役に立たないと思うが 219 施設（27.1%）などであった。

また、同システムにより以前より小児救急患者の受け入れが可能との回答は 281 施設（34.8%）であった。小児救急支援システムの機能は、患者映像や X 線写真等のデータを送信しながら小児科の専門医に相談する以外の機能として、相談病院の近くの小児入院施設の紹介が 488 施設（60.5%）、患者指導疾患リーフレットなどの情報発信が 240 施設（29.7%）などであった。小児救急支援システムが全国で設置された場合に導入を考えるが 324 施設（40.1%）、今のところ考えないが 420 施設（52.0）であった。

はじめに

小児救急医療体制の充実は一急に解決の求められる政治課題の一つになりつつある。また、保護者は救急診療といえども質の高い小児科医による診療を希望する傾向が強くなっている。しかし、二次医療圏毎に小児科医の人数を検討すると、政府の目標としている全ての二次医療圏において輪番病院等を設置することは、現状では物理的に不可能な状況と考えられる。そのような中で、IT 技術を用いた小児救急支援システムは充実のための方策の一つとして考えられる。

このため、二次小児救急未整備医療圏にある救急告示病院の施設長に対して、小児救急支援システムなどについての考え方を調査した。

対象及び方法

平成 13 年に行った二次医療圏毎の小児救急現状調査結果より、24 時間 365 日体制で小児

当直、または小児の二次救急輪番体制のどちらもない 220 の二次医療圏にある救急告示病院 1,799 施設の施設長を対象として、平成 15 年 2 月に往復はがきの郵送による自記式調査用紙への記入を依頼する方法にて実施した。

結果

1. 回答数

1,799 施設に依頼し、807 施設より回答が得られたことより、回答率は 44.9%であった。

2. 小児科の有無と常勤医数

小児科診療を行っているのは 807 施設中の 427 施設（52.9%）、小児科診療を行っていないのが 376 施設（46.6%）、不明が 4 施設（0.5%）であった。

小児科の常勤医数は 1 名が 165 施設（20.4%）、2-3 名が 164 施設（20.3%）、4-5 名が 38 施設（4.7%）、6-7 名 15 施設（1.9%）、8-9 名が 5

施設(0.6%)、10-11名が3施設(0.4%)、12-13名が3施設(0.4%)、14-15名が4施設(0.5%)、16名以上が2施設(0.2%)であった(表1)。

3. 小児救急診療の有無と担当医

小児の救急救急診療については、実施が492施設(61.0%)、実施していないが227施設(28.1%)、その他が75施設(9.3%)、不明が13施設(1.6%)であった。

小児救急担当医は小児科だけ担当が104施設(12.9%)、小児科医と内科系医師が107施設(13.3%)、主に内科系医師が担当が106施設(13.1%)、全科で担当が269施設(33.3%)、行っていないが199施設(24.7%)、不明が37施設(4.6%)であった(表2)。

4. 小児の遠隔診療システム

小児科医がいない場合、小児科以外の当直医が小児救急患者の対応に苦慮された際に、テレビ電話等を使用し患者映像やX線写真等のデータを送信しながら小児科医の専門医に相談するシステムについてどう考えるかの間に対して、大いに役立つと思うが133施設(16.5%)、役立つと思うが372施設(46.1%)、余り役に立たないと思うが219施設(27.1%)、その他が59施設(7.3%)、不明が30施設(3.7%)であった(表3)。

また、同システムがあれば小児救急患者を他科の医師が断らずに貴院で救急診療することが可能であるかとの間に対して、以前より受け入れが可能が281施設(34.8%)、現状と余り変わらないが431施設(53.4%)、その他が60施設(7.4%)、不明が35施設(4.3%)であった(表4)。

5. 小児救急遠隔診療システムに付随すべき機能

テレビ電話等を使用し、患者映像やX線写真等のデータを送信しながら小児科の専門医に相談する以外にあればよいと思われる機能として、相談病院の近くの小児入院施設の紹介が488施設(60.5%)、患者指導疾患リーフレットなどの情報発信が240施設(29.7%)、その他が70施設(8.7%)、不明が153施設(19.0%)であった(表5)。

6. 小児救急支援システムの導入について

小児救急支援システムが設置された場合に貴院に経済的負担がないとして貴院で導入しますかとの間に対して、導入を考えるが324施設(40.1%)、今のところ考えないが420施

設(52.0%)、その他が39施設(4.8%)。不明が24施設(3.0%)であった(表6)。

考察

政府は全ての二次医療圏に小児二次救急輪番体制を組み、各二次医療圏毎に体制整備を行うとしている。しかし、輪番を実施するためには、最低でも二次医療圏内に10名程度の病院勤務の小児科医が必要である。しかし、平成12年の医師・歯科医師・薬剤師調査では病院勤務で主たる診療科が小児科医とした医師数が0-4名が112二次医療圏(31.1%)、5-9名が73二次医療圏(20.3%)、10名未満の二次医療圏が半数を超えてしまい、現状では物理的に不可能と考えられる。

このような中で、小児救急医療の充実を計るためには、小児科以外の医師にも小児救急の診療を実施してもらわざるを得ない。しかし、昨年の岩手県一ノ関での不幸なケースもあり、充実のためには最近急速な進歩を遂げているIT技術を用いた遠隔診療を小児救急医療の充実に応用することが考えられている¹⁾²⁾。そこで、小児の二次救急未整備地域にある救急告示病院の施設長に対してこのシステム等についての考え方について調査を行った。

回答のあった807施設において小児科は53%の427施設で、小児科医は3名以内が全体の329名の2/3以上を占めており少数の医師のみであった。

小児の救急診療は61%で実施されていたが、小児科だけでの実施は104施設のみで、多くの施設では小児科以外の医師も参加して実施していた。

小児科医がいない場合、小児科以外の当直医が小児救急患者の対応に苦慮された際に、テレビ電話等を使用し患者映像やX線写真等のデータを送信しながら小児科医の専門医に相談するシステムについては、大いに役立つ、役立つと思うが63%で、余り役に立たないの2.3倍以上あった。救急患者の受け入れについては、以前より受け入れが可能になるだろうが1/3以上みられていた。

このことより、小児救急支援システムは有用と考える者が多く、また、以前より小児の救急患者の受け入れができるとの考えも多数みられていた。

また、患者の相談だけではなく、近くの入院施設の紹介機能については6割以上があればよいとし、患者指導用のリーフレットなどの情報発信も3割近く見られていた。

しかし、現時点で導入は4割程度であったこ

とは、施設により小児救急患者の状況が異なるためと考えられたが、必要とされるところに早急に導入を考えるべきとされた。

終わりに

IT 技術を用いた小児救急の遠隔診療システムについて、未整備地域の救急告示病院の施設長に対して考え方を尋ねた。システムの有用性については3/4が認めており、導入を考える施設が1/3程度みられたことより、早期に実施を図るべきと考えられた。

文献

- 1) 山田至康、市川光太郎、田中哲郎：小児の遠隔医療に関する研究、厚生科学研究 医療技術評価事業、少子化時代における小児救急医療のあり方に関する研究（11170303）、平成12年度報告書、平成13年3月
- 2) 市川光太郎、山田至康、田中哲郎：小児救急医療における遠隔医療システムの実験；小児科臨床、55（6）、995-1000、2002

表1. 小児科診療の有無

	施設数	構成割合 (%)
小児科診療実施	427	(52.9)
1名	164	(20.3)
2-3名	164	(20.3)
4-5名	38	(4.7)
6-7名	15	(1.9)
8-9名	5	(0.6)
10-11名	3	(0.4)
12-13名	3	(0.4)
14-15名	4	(0.5)
16名以上	2	(0.2)
小児科診療非実施	376	(46.6)
不明	4	(0.5)
総数	807	(100.0)

表2. 小児救急診療の有無と担当医

	施設数	構成割合 (%)
小児の救急診療実施	492	(61.0)
小児科医だけで実施	104	(12.9)
小児科医と内科系医師 主に内科系医師	107	(13.3)
全科で担当	106	(13.1)
全科で担当	269	(33.3)
非実施	227	(28.1)
その他	75	(9.3)
不明	13	(1.6)
総数	807	(100.0)

表3. 小児救急遠隔診療システムの有用性

	施設数	構成割合 (%)
大いに役立つと思う	133	(16.5)
役立つと思う	372	(46.1)
余り役立たない	219	(27.1)
その他	59	(7.3)
不明	30	(3.7)
総数	807	(100.0)

表4. 遠隔診療システムにより以前より救急患者の受入の可能性

	施設数	構成割合 (%)
以前より受け入れ可能	281	(34.8)
現状と余り変わらない	431	(53.4)
その他	60	(7.4)
不明	35	(4.3)
総数	807	(100.0)

表5. 小児救急遠隔診療システムに付随すべき機能

	施設数	構成割合 (%)
相談病院の近くの小児入院施設の紹介	488	(60.5)
患者指導疾患リーフレットなどの情報発信	240	(29.7)
その他	70	(8.7)
総数	807	(100.0)

表6. 小児救急遠隔診療システムの導入

	施設数	構成割合 (%)
導入を考える	324	(40.1)
今のところ考えない	420	(52.0)
その他	39	(4.8)
不明	24	(3.0)
総数	807	(100.0)

IT技術を用いた小児救急支援システムに関する調査 - 日本小児救急医学会会員への意識調査 -

分担研究者 市川 光太郎 北九州市立八幡病院救命救急センター-小児科

研究要旨：小児救急医療体制の再整備において、二次救急輪番支援体制や小児救急拠点病院体制が困難な地域において、IT機器を用いた遠隔支援システムの導入による小児救急医療体制の拡充が望まれている。そこで、実際にわが国で小児救急医療を最も実践していると思われる小児救急医学会会員へその有用性を中心にアンケート調査を行った。

他科医の小児救急医療への参画に最も有用性が高いと思われる方法として、小児科学会などによる救急医療マニュアルの作成や学会主催の研修体制の確立が約2/3と過半数の意見であったが、IT機器を用いた支援体制の全国ネットの確立も約1/3の賛同が得られた。IT機器の機能として、相手の医師の顔が見える、患者の表情や発疹など皮膚色が見える、さらにX線フィルムの電送が可能な機能があれば良いとの意見が30%余りで最も多く、これらに加えて、超音波やCT・MRIの画像の電送まで必要との意見は18%であった。これらの機能を備えたIT機器による遠隔支援システムは59%程が役立つと答え、余り役立たないとの答えは19%であった。また、入院施設紹介などの機能を備えることに63%近くが同意していた。診療相談の受け手側の施設は二次医療圏単位の基幹病院が望ましいと59%が考え、全国2、3ヶ所や関東・中部などのブロック別は7%、27%余りであった。

IT機器を用いた遠隔支援システムは小児救急医療体制の拡充に有用性が高いとの意見が多いもののその実施においては地域に密着した、二次医療圏単位でのシステムが望ましいと考えられた。さらに診療支援のみならず、入院施設の紹介など機能強化を行う必要が示唆された。

A 研究目的

小児救急医療体制の再整備において、二次救急輪番支援体制や小児救急拠点病院体制が困難な地域における小児救急医療体制の拡充・整備の一方法にIT機器を用いた遠隔支援システムの導入が考えられる。そこで、小児救急医療体制の拡充・再整備における遠隔支援システムの有用性そのものに加え、遠隔支援用のIT機器の機能内容や方法論の検討が必要と考えられたので、実際の小児救急医療実践者の意見を調査することとした。

B 研究方法

わが国で小児救急医療を最も実践していると思われる小児救急医学会会員へその有用性を中心にアンケート調査を行った。そこで、調査対象者は日本小児救急医学会会員700余名の中から無作為に300名を抽出して、往復葉書郵送による無記名のアンケート調査を行った。アンケート内容は表-1に示すような内容とした。

C 研究結果

(1) アンケート回収率

調査対象者300名中の有効回答者は166名であり、回収率55.3%であった。

(2) アンケート回答者の属性

小児科医が85.5%を占め、小児外科医・小児麻酔科医がそれぞれ3.0%ずつであり、その他が7.8%であった。また、救急医療経験年数別には10年未満が33.1%で、10年以上が65.7%であった（未回答が2名1.2%）。さらに、居住地区別には都市部在住が81.9%で郡部在住が15.1%であった（未回答が5名3.0%）。

(3) 小児救急医療への他科医の参画に対する考え、今は参画して貰うべきとの考えが42.8%、地域によって異なるとの考えが34.3%、本来は参画すべきではないとの考えが14.5%、どちらとも言えないとの考えが6.0%であった（未回答が4名2.4%、図1参照）。

(4) 他科医に参画して貰うための方策（複数回答）

小児科学会や小児救急医学会で小児救急医療マニュアルを作成して配布するという考えが65.1%、小児科学会や小児救急医学会で他科医の研修体制を確立するとの考えが62.7%、地

域の小児科医会などで小児救急医療講演会等を行うとの考えが44.6%、IT機器などの救急医療支援体制を全国ネットで整備するとの考えが33.1% (図2参照)、その他 (表2参照)として、バックアップ体制の確立、研修体制の拡充、協力体制の必要性など意見が13.3%に見られた (未回答1名0.6%)。

(5) IT機器の最低限必要な機能について

相手の医師の顔が見える、いわゆるテレビ電話機能のみで可との考えは10.2%、患者の表情や発疹など皮膚性状まで判る動画機能まで必要との考えは23.5%、さらにX線フィルムの電送機能まで必要との考えは31.9%、心電図や脳波などの電送まで必要との考えは6.0%、超音波検査の動画電送まで必要との考えは2.4%、以上の機能に加えてCT・MRIフィルムの電送まで可能な機能が必要との考えが18.1%であった。累計比率ではX線フィルムの電送までが65.6%であった (図3参照)。その他の機能 (表3参照)として、症例や他科医の理解度、あるいは離島などの地域により、その機能完備は異なるべきなど重装備希望やおおよそ軽装備で可能という考えが6.6%であった (未回答2名1.2%)。

(6) IT機器による遠隔支援システム自体の有用性に対する考え

大いに役立つが5.7%、役立つが53.4%で、余り役立つくないが19.0%、判らないが9.2%

(図4参照)、その他 (表4参照)では離島地域では有用との意見もあるが、他科医の協力が得られるかどうか、受ける側のレベルの問題など有用性に懐疑的な意見やマンパワー的に無理など否定的な意見や紹介先をしっかりとる方が先決など他の方法論などの意見が10.3%に見られた (未回答4名2.3%)。

(7) このシステムにおける診療応援以外の機能に対する考え

相談病院の近隣の小児入院施設の紹介を行う機能を62.9%が、患者指導用疾患リーフレットなどの情報発信機能を26.2%が、その他 (表5参照)として、地域の流行疾患情報や感染症情報、空床情報や薬用量、救急マニュアルの電子版、転送体制や地域の機能別基幹病院などの情報などの意見が5.4%と見られた (未回答12名5.4%)。

(8) 受け手対応病院のあり方に関する考え

全国で2、3箇所 (成育医療センターなど)の施設との考えは7.6%、関東、中部などブロック毎に大学や基幹病院で対応との考えは27.9%、二次医療圏の地域基幹病院での対応 (輪番体制を含めて)が59.3% (図5参照)、

その他では三次医療圏に1箇所、独立形態にすべき、救急以外でもIT使用を許可すべきなどの意見が4.7%にみられた (未回答1名0.6%)。

(9) アンケートに対する全体意見

受け手施設の問題として、公的で大きな病院や大学など教育機関の仕事を増やすべき、ブロック毎に救命救急センターを備えた小児病院を設立してそこで搬送システムを含めての確立などがあげられた。IT機器による支援制度でもマンパワーの確保が問題になることも意見として寄せられている。運営上の問題点として、責任の所在の問題点、情報伝達のみでなく診療体制づくりや小児科専門医のバックアップの存在を広報しないと結局役に立たないとの意見なども寄せられた。また、総合診療医を育成した方が安価で継続的・効果的との意見もみられた (表6参照)。

D 考察

小児救急医療体制の拡充・再構築における当面の大きな問題点にわが国の小児救急医療における地域間格差の問題があげられ、その再整備に大きな陰を落としていることも事実である。そこで、医療過疎地、すなわち二次救急医療輪番支援制度や複数二次医療圏における小児救急医療拠点病院制度などが整備できない地域において、IT機器を用いた遠隔医療支援事業の整備は地域間格差を解消する一方法として期待される。つまり、他科医 (非小児科専門医)の小児救急医療実践において、診療側の不安の軽減や受療者側の満足度を増加させるために、他科医の診療の際に必要なに応じて、小児科専門医へのIT機器を用いた診療応援体制の整備の整備である。すなわち、実際の小児救急医療現場で有用かどうか、さらにはどのような機能があれば安心して診療応援に応えることが出来るかどうか等について、実際に小児救急医療に携わっていると思われる無作為に抽出した日本小児救急医学会会員の意識調査を行ってみた。

アンケート回答率は55.3%と予想より低い結果だった。この理由は回答者の属性は小児科医が85.5%を占めていたこと、小児外科医、小児麻酔科医の回答者がそれぞれ3.0%と少なかったこと、日本小児救急医学会会員から無作為に抽出したこと、などから小児外科医や小児麻酔科医などの小児科医以外には小児救急医療体制に関心が少ないことを示しているとも言えるのではないかと考えられる。小児救急医療の経験年数は10年以上のベテランが65.7%と多い結果であったため、小児救急医療

に関する意見は良く反映されるものと考えられた。また、都市部在住の回答者が 81.9%であったが、これは予想より多い結果であった。この理由としては元来、小児科医が都市部に偏在しているという事実を反映しているものと考えられた。都市部と郡部との在住による調査結果の違いは一つ一つの項目で検討すべきと思われるが、郡部在住の回答者が 25 名と少なく、一概に評価できないと考えられた。

他科医の小児救急医療への参画についての考えは参画すべきでないの意見 14.5%を大きく上回り、現状では参画して貰うべきとの意見が 42.8%で最も多く、地域によって異なるとの意見が 34.3%であった。この意見は原則として小児科医で小児救急医療は行うべきとの考えに基づいていると考えれば、他科医が参画すべきでないとの意見と合わせると 48.8%であり、小児科医だけで行うべきとの考えと他科医の協力を仰ぐとの考えに日本小児救急医学会会員は二分される結果であった。また、都市部在住者の意見は参画して貰うべきが 61 名 43.0%、参画すべきでないが 22 名 15.5%、どちらとも言えないが 8 名 5.6%、地域によって異なるが 51 名 35.9%であった（重複回答者有り）。郡部在住者ではそれぞれ、11 名 45.8%、4 名 16.7%、2 名 8.3%、7 名 29.2%とほとんど在住条件での意見の違いは認められなかった。

参画して貰うための条件として、研修体制やマニュアルの作成配布がともに 60%強であり、地域での小児救急医療講演会が 45%弱、IT 機器による支援体制の全国ネットが 33%であった。実際に 2/3 は研修体制やマニュアルでの対応が理想的と考えていたが、1/3 に遠隔医療の有用性を感じていることが判った。その他の意見では小児科医のバックアップ体制の確立が必須との意見が多く、更に研修期間やその方法なども考慮すべきであるとの意見がみられた。また、他科医との連携が不可欠であることや境界疾患への協力体制の確立などの必要性の意見がみられ、研修やマニュアル、遠隔支援体制のみならず、細部にわたる実質的対応が必要と考えられた。都市部在住の回答者では研修体制の確立が 61.8%、マニュアルの作成配布が 64.0%、講演会の実施が 32.9%、IT 機器による支援体制の全国ネットが 32.4%であった。郡部在住の回答者ではそれぞれ、64.0%、72.0%、56.0%、28.0%であった。都市部在住と郡部在住での意見の違いは都市部で講演会の意見が少なく、郡部で IT 機器による遠隔支援システムが少ないという結果であった。都市

部では講演会は頻回に行われている結果であり、郡部では回数が少なく人の集まりが良いために講演会の意見が 56%と高くなったものと思われる。これに対して、予想に反して、郡部で IT 機器による遠隔支援システムの意見が少なかったことは利用価値に期待できないと評価したのか、実際に郡部では診療応援のみではうまく行かない他の要素があるのかもしれないが、今回の調査では明確にすることはできなかった。

実際の IT 機器の機能に関しては概ね X 線フィルム電送までできる軽装備型で充分と考えている人が 65.6%と過半数を占めていたが、地域差や使用する他科医や受け手のレベルの問題などで理想的には CT や MRI まで伝送可能な重装備の機能を有していると考えられる人も約 1/4 近く見られた。小児初期救急医療の診療応援においては軽装備での対応で可能と考えて良いと思われた。

IT 機器を用いた遠隔支援システムの有用性に関しては役に立つとの意見が 59.1%と半数を超えていたが、19%に余り役に立たないとの意見が認められた。10%のその他の意見ではマンパワーの問題、責任問題、レベルの問題などから懐疑的・否定的な意見が多くみられ、約 30%近くはその有用性に疑問視していると考えられた。都市部では大いに役立つが 6.6%、役立つが 54.4%、余り役に立たないが 19.1%、判らないが 9.6%、その他が 11.8%であった。同様に郡部では 4.0%、76.0%、16.0%、12.0%、8.0%の順であった。このことから郡部での意見では役立つが 80%を占めていることが判り、役に立たないとの意見が 16%と少な目であった。実際に他科医の参画を御願いする場合において、遠隔支援システムは 1/3 しか有用と考えていなかったが、遠隔支援システムそのものに対しての有用性は過半数を占めており、特に郡部では他科医の参画の場合と支援システムそのものへの考えに大きな差がでることに関しての理由に関しては検討できなかった。

遠隔支援システムにおいて、診療応援のみならず、入院可能施設の紹介など空床情報など機能を兼ね添えておくことへの希望が過半数を占めていたことより、診療応援のみならず、専門医による治療体制の継続が重要であることが推察され、このような情報機能が併設されることが不可欠と思われた。

受け手側の施設に関しても二次医療圏の地域基幹病院での対応が最も望まれていることからやはり地域に密着した支援体制が望まれていることが判る。しかし、基幹病院でのマン

パワーの問題、もしくは独立機関での対応の困難性など考慮すべき問題が地域密着型でも山積すると考えられ、独立機関での対応を望めば、全国数カ所での統一的な対応が考慮される。

全体意見では受け手・対応施設の問題と運用上の責任問題、マンパワー問題など考慮する意見が多く見られたが、IT 機器を用いての遠隔医療支援システムに根本的に反対の意見は認められなかった。

E 結語

他科医の参画を図っての小児救急医療体制の再整備において、日本小児救急医学会会員の中では IT 機器を用いた遠隔支援システムの構築には概ね賛成の意見が多く見られた。都市部在住と郡部在住との回答者に大きな意見の違いはなかったが、実際に IT 機器による診療支援は郡部在住ほど有用性が高いと予想していた。さらに IT 機器の機能面に関しては X 線フィルム伝送可能な、概ね軽装備で十分対応できるとの意見が多かった。以上より、IT 機器を用いた遠隔支援システムは現在までの整備案でカバーできない地域の小児救急医療体制の拡充には有用な方法と考えられた。しかし、いづれにせよ、その医療経済的問題や責任保証問題など、今後検討する課題はきわめて多いと考えられる。

F 文献

1) 市川光太郎、山田至康、田中哲郎：小児救急医療における遠隔医療システムの実験-双方向かつリアルタイムの動画像・音声伝送システムの応用-、小児科臨床 55:995-1001、2002

表-1 遠隔医療支援システムの有用性アンケート調査票

1.ご専門についてお教えてください

- ①小児科 ②小児外科 ③小児麻酔科 ④その他

2.小児救急医療経験年数及び所在地区を教えてください

- a.経験年数；①10年未満 ②10年以上

- b.所在地区；①都市部 ②郡部

3.他科医の小児救急医療への参画についてのお考えは？

- ①今は参画してもらうべき ②本来は参画すべきでない ③どちらともいえない
④地域によって異なる

4.他科医にも参画して貰うには？（複数回答可）

- ①小児科学会や小児救急医学会で他科医の研修体制を作る
②上記学会で救急医療マニュアルを作成して配布する
③地域の小児科医会などで小児救急医療講演会等を行う
④IT機器などの救急医療支援体制を全国ネットで整備する
⑤その他（ ）

5.他科医の当直医が小児救急患者の対応に苦慮された際に、診療サイドで小児専門医に相談する本システムにおいて、先生が受け手として、安心してアドバイスできる最低限必要な機器能力はどこまで必要と思いますか？

- ①相手の医師の顔が見える電話相談のみで可 ②患者の表情
(発疹なども)が判る動画まで ③X線フィルムの電送まで
④心電図・脳波の電送まで ⑤超音波検査の動画の電送まで
⑥CT・MRI写真の電送まで ⑦その他()

*番号順に、若い番号の機能は兼ね備えていると考えて下さい

6.この支援システム自体の有用性への考え

- ①大いに役立つと思う ②役立つと思う ③余り役立たない ④判らない
⑤その他（ ）

7.この支援システムの診療相談以外にあった方が良くと思われる機能について教えてください。(複数回答可)

- ①相談病院の近隣の小児入院施設の紹介
②患者指導用疾患リーフレットなどの情報発信
③その他（ ）

8.もし、このシステムの運用が行われると仮定して、受け手対応施設はどのような形が理想と思いますか？

- ①全国で2,3カ所(成育医療センターなど) ②関東、中部などブ
ロック毎に大学(基幹)病院で ③二次医療圏の地域基幹病院
で(輪番体制含) ④その他()

御協力ありがとうございました。